



Teaching Guide				
Identifying Data				2016/17
Subject (*)	ESTRUTURAS METÁLICAS	Code	730G03035	
Study programme	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Fourth	Optativa	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinador	Loureiro Montero, Alfonso	E-mail	a.loureiro@udc.es	
Lecturers	Fernández Martínez, José Loureiro Montero, Alfonso	E-mail	j.fernandezm@udc.es a.loureiro@udc.es	
Web				
General description	Análise e deseño de estruturas metálicas			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A14	Coñecemento e utilización dos principios da resistencia de materiais.
A18	Coñecementos e capacidades para organizar e xestionar proxectos. Coñecer a estrutura organizativa e as funcións dunha oficina de proxectos.
A23	Coñecementos e capacidades para aplicar os fundamentos da elasticidade e resistencia de materiais ao comportamento de sólidos reais.
A24	Coñecementos e capacidade para o cálculo e deseño de estruturas e construcións industriais.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	Ser capaz de concibir, deseñar ou poñer en práctica e adoptar un proceso substancial de investigación con rigor científico para resolver calquera problema formulado, así como de comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a un público tanto especializados como leigo dun xeito claro e sen ambigüidades
B7	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
B9	Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación (de carácter cuantitativo e/ou cualitativo) cunha finalidade estratéxica e que contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento
C1	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C2	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C3	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C4	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C5	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C6	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes	
Learning outcomes	Study programme competences



Deseño, cálculo e proxecto de estruturas metálicas aplicadas ás edificacións e outros usos en enxeñaría.	A14	B2	C1
	A18	B3	C2
	A23	B5	C3
	A24	B6	C4
		B7	C5
		B9	C6

Contents	
Topic	Sub-topic
Campos de utilización das estruturas metálicas.	
Tipos de aceiros estruturais. Características.	
Concepto de clases de seccións.	
Cálculo de elementos a esforzos: tracción, compresión, flexión, cortante, torsión.	
Interacción de esforzos: N-M-V e outros.	
Fenómenos de inestabilidade: pandeo, abolladura, pandeo lateral.	
Unións en estruturas metálicas.	
Apoios e bases.	

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Field trip	A14 A18 A23 A24	15	4.5	19.5
Supervised projects	A14 A18 A23 A24 B2 B3 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6	15	22.5	37.5
Guest lecture / keynote speech	A14 A18 A23 A24 B9	15	45	60
Objective test	A14 A18 A23 A24	3	15	18
Personalized attention		15	0	15

(\* )The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Field trip	Realizaránse visitas a obras e charlas prácticas sobre obras xa realizadas. O alumno terá que realizar un resumo que entregará para a súa avaliación.
Supervised projects	Cada alumno realizará o deseño dunha estrutura metálica, que será avaliada polos profesores da materia.
Guest lecture / keynote speech	Os profesores impartirán os coñecementos necesarios para a superación da materia
Objective test	Realizaráse unha proba obxectiva para a avaliación dos alumnos, sobre os contidos da materia.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Supervised projects	Os alumnos realizarán un traballo consistente no deseño dunha estrutura metálica, contando coa tutela dos profesores

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Objective test	A14 A18 A23 A24	Realizaráse un exame sobre os contidos da materia	25



Supervised projects	A14 A18 A23 A24 B2 B3 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6	Os traballos realizados polos alumnos serán avaliados polos profesores	50
Field trip	A14 A18 A23 A24	Os alumnos terán que presentar un resumo das visitas ás obras, e das charlas prácticas.	25

#### Assessment comments

#### Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- (). Instrución de Acero Estrutural EAE.</li><li>- (). Eurocódigo EC-3.</li><li>- (). C.T.E. Documento Básico DB-A ACEIRO.</li><li>- Argüelles, Argüelles, Bustillo y Atienza (2013). Estructuras de Acero. Bellisco</li><li>- Simoes, Simoes, Gervasio (2010). Design of steel structures. Ernst &amp;amp; Sohn</li></ul>
<b>Complementary</b>	

#### Recommendations

##### Subjects that it is recommended to have taken before

RESISTENCIA DOS MATERIAIS/730G03013  
ESTRUTURAS/730G03021  
RESISTENCIA MATERIAIS II/730G03027  
ESTRUTURAS II/730G03036

##### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

##### Subjects that continue the syllabus

##### Other comments

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.